



2100 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, DC 20037-3213

T 202.293.7060
F 202.293.7860

www.sughrue.com

Darryl Mexic
T 202-663-7909
dmexic@sughrue.com

November 19, 2001

BOX PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231



Re: Application of Tatsuya MINAGAWA
MECHANICAL FOR DISCHARGING SHEET-LIKE MEMBER CONTAINER
Assignee: Fuji Photo Film Co., Inc
Our Ref. Q66794

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above including twenty four (24) sheets of the specification including the claims and abstract, five (5) sheets of drawings, executed Assignment and PTO 1595 form and executed Declaration and Power of Attorney.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total claims	<u>10</u>	-	<u>20</u>	=	<u> </u>	x	\$18.00	=	<u> </u>	\$0.00
Independent claims	<u>1</u>	-	<u>3</u>	=	<u> </u>	x	\$84.00	=	<u> </u>	\$0.00
Base Fee										\$740.00
TOTAL FILING FEE										\$740.00
Recordation of Assignment										\$40.00
TOTAL FEE										\$780.00

Checks for the statutory filing fee of \$740.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.

Priority is claimed from November 24, 2000 based on Japanese Patent Application No. 2000-357520. The priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,
SUGHRUE MION, PLLC

Attorneys for Applicant

By: Darryl Mexic
Darryl Mexic
Registration No. 23,063

DM/mrl

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年11月24日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-357520

出 願 人
Applicant(s):

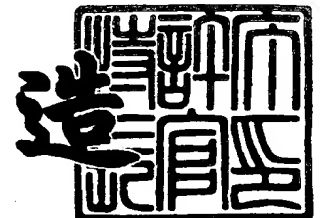
富士写真フイルム株式会社



2001年10月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3090717

【書類名】 特許願

【整理番号】 PCB15067FF

【提出日】 平成12年11月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 1/04
G03B 42/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市中央2-1-16 センチュリープラ
ザビル4F 富士ゼロックスエンジニアリング株式会社
内

【氏名】 皆川 龍也

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077665

【弁理士】

【氏名又は名称】 千葉 剛宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100077805

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 辰彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001834

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特 2 0 0 0 - 3 5 7 5 2 0

【包括委任状番号】 9800819

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】

シート体用容器の排出機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シート体を挿通させる開口部を開閉する蓋体が設けられた容器を、処理装置の容器装填部から排出するためのシート体用容器の排出機構であって、

前記蓋体に係合して該蓋体の閉動を行うとともに、回転作用下に前記容器を自動的に所定の位置まで送り出し可能な蓋閉めローラと、

前記蓋閉めローラを回転駆動する回転駆動源と、

前記回転駆動源による回転力を前記蓋閉めローラに対して伝達および遮断可能なクラッチ手段と、

を備え、前記蓋閉めローラは、前記回転駆動源を介して回転することにより、前記容器を前記容器装填部から自動的に所定の位置まで送り出しながら、前記蓋体の閉動を行うことを特徴とするシート体用容器の排出機構。

【請求項 2】

請求項 1 記載の排出機構において、前記蓋閉めローラは、軸方向に所定間隔離間して複数のローラ部を備えるとともに、

前記ローラ部は、部分的に異なる硬度に設定されることを特徴とするシート体用容器の排出機構。

【請求項 3】

請求項 2 記載の排出機構において、それぞれの前記ローラ部は、同一の直径に設定されるとともに、

寸法の異なる前記容器の一端側が揃えられる基準位置に沿って設けられる基準ローラ部と、

寸法の小さな前記容器に対応して設けられる第 1 ローラ部と、

寸法の大きな前記容器に対応して設けられる第 2 ローラ部と、

を備え、

前記基準ローラおよび前記第 2 ローラ部は、前記第 1 ローラ部よりも高い硬度

に設定されることを特徴とするシート体用容器の排出機構。

【請求項 4】

請求項 1 記載の排出機構において、前記蓋閉めローラに接触する前記容器を除電するための除電手段を備えることを特徴とするシート体用容器の排出機構。

【請求項 5】

請求項 4 記載の排出機構において、前記除電手段は、前記蓋閉めローラのゴム部に接触する除電ブラシを備えることを特徴とするシート体用容器の排出機構。

【請求項 6】

請求項 4 または 5 記載の排出機構において、前記除電手段は、導電性材料で形成される前記蓋閉めローラに接触する導電性接地部材を備えることを特徴とするシート体用容器の排出機構。

【請求項 7】

請求項 1 記載の排出機構において、前記回転駆動源は、前記シート体を前記容器から取り出す動作および／または前記シート体を前記容器に送り込む動作を行うシート体搬送機構を構成するモータが兼用することを特徴とするシート体用容器の排出機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シート体を挿通する開口部を開閉する蓋体が設けられた容器を、処理装置の容器装填部から排出するためのシート体用容器の排出機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、蓄積性蛍光体（輝尽性蛍光体）を利用して、人体等の被写体の放射線画像情報を一旦記録し、この放射線画像情報を写真フィルム等の写真感光材料等に再生し、あるいは C R T 等に可視像として出力させるシステムが知られている。

【0003】

蓄積性蛍光体は、放射線（X 線、 α 線、 γ 線、電子線、紫外線等）の照射によ

りこの放射線エネルギーの一部を蓄積し、後に可視光等の励起光の照射によって、蓄積されたエネルギーに応じて輝光を発光を示す蛍光体をいう。この蓄積性蛍光体は、取り扱いの容易性等から、通常、シート状である蓄積性蛍光体シート（シート体）として使用されている。

【0004】

上記システムでは、例えば、予め放射線画像情報が記録された蓄積性蛍光体シートが収容されたカセット（容器）を装填するカセット装填部と、前記カセットから取り出された前記蓄積性蛍光体シートに担持された放射線画像情報を読み取る読み取り部と、前記蓄積性蛍光体シートに残存する放射線画像情報を消去する消去部とを組み込むカセット方式の画像情報読取装置が採用されている。

【0005】

上記のカセット装填部では、読み取り処理および消去処理後の蓄積性蛍光体シートがカセット内に戻されると、操作者によりこのカセットを前記カセット装填部から引き抜く動作が行われる。このため、カセットは、引き抜き動作に伴って閉蓋手段の作用下に蓋体が閉動された状態で、カセット装填部から取り出されることになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のように、カセットの取り出し作業を操作者の手作業に依存しているため、前記カセットが勢いよく引き抜かれると、蓋体が閉まる前に該カセット内から蓄積性蛍光体シートの一部または全体が飛び出す場合がある。これにより、蓄積性蛍光体シートに損傷が惹起されるとともに、前記蓄積性蛍光体シートが装置内に入り込んでしまうという問題が指摘されている。

【0007】

本発明はこの種の問題を解決するものであり、容器の着脱動作に影響されることがなく、前記容器からシート体が飛び出すことを確実に阻止することが可能なシート体用容器の排出機構を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るシート体用容器の排出機構では、処理装置の容器装填部から容器を排出する際に、まず、クラッチ手段を介して回転駆動源による回転力が蓋閉めローラに伝達される。このため、前記蓋閉めローラが回転して容器を容器装填部から自動的に所定の位置まで送り出すとともに、前記容器の開口部を開放していた蓋体が閉動される。次いで、操作者の手作業により、容器を容器装填部から取り出す作業が行われる。

【 0 0 0 9 】

これにより、蓋閉めローラの回転作用下に、容器内のシート体が飛び出さない位置までこの容器が送り出されるため、その後に操作者が前記容器を容器装填部から勢いよく引き抜いても、前記シート体の飛び出しが確実に阻止される。従って、操作者が容器を引き抜く際に、シート体が飛び出してこのシート体に損傷が惹起することがなく、しかも、前記シート体が処理装置内に入り込むことを有効に阻止することが可能になる。

【 0 0 1 0 】

さらに、蓋閉めローラと回転駆動源とは、クラッチ手段を介して遮断可能である。このため、操作者が手作業により容器を容器装填部から取り出す際や、この容器を前記容器装填部に装填する際に、蓋閉めローラの回転が回転駆動源に伝達されることがなく、操作者に過度の負荷を付与することを確実に阻止することができる。

【 0 0 1 1 】

また、蓋閉めローラは、軸方向に所定間隔離間して複数のローラ部を備えるとともに、前記ローラ部が部分的に異なる硬度に設定されている。従って、容器の繰り返し装填により蓋閉めローラが摩耗することを、有効に抑制することが可能になる。

【 0 0 1 2 】

しかも、それぞれのローラ部は、同一の直径に設定されるとともに、寸法の異なる容器の一端側が揃えられる基準位置に沿って設けられる基準ローラ部と、寸法の小さな前記容器に対応して設けられる第1ローラ部と、寸法の大きな前記容器に対応して設けられる第2ローラ部とを備え、前記基準ローラ部および前記第

2ローラ部が、前記第1ローラ部よりも高い硬度に設定されている。

【0013】

これにより、基準ローラ部は、所望の耐摩耗性と搬送力を確保することができ、容器を確実に所定の位置まで自動的に送り出すことが可能になる。一方、第1ローラ部は、所望の耐摩耗性と変形性（可撓性）を有する。このため、例えば、蓋体の変形していても、第1ローラ部が容易に変形して蓋閉めローラが片当たりすることを有効に阻止することができる。その上、基準ローラ部、第1ローラ部および第2ローラ部が一体的に回転するように構成されるため、例えば、前記基準ローラ部をフリーローラ構造にするものに比べ、蓋閉めローラ全体の構成が簡素化し、経済的なものになる。

【0014】

また、蓋閉めローラに接触する容器を除電するための除電手段が設けられており、前記容器内のシート体が帯電することによって、例えば、画像処理に影響を与えることを有効に回避することが可能になる。ここで、除電手段は、蓋閉めローラのゴム部に接触する除電ブラシや、導電性材料で形成される蓋閉めローラに接触する導電性接地部材を備えている。これにより、簡単な構成で、容器を確実に除電することができる。

【0015】

さらにまた、回転駆動源は、シート体を容器に対して取り出し動作および／または搬入動作を行うシート体搬送機構を構成するモータが兼用している。従って、排出機構専用のモータが不要になり、構成が有効に簡素化されるとともに、経済的なものとなる。

【0016】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施形態に係るシート体用容器の排出機構が組み込まれる処理装置である画像情報読取装置10の内部構成説明図である。

【0017】

画像情報読取装置10を構成する装置本体12内には、予め被写体の放射線画像情報が一旦記録された蓄積性蛍光体シート（シート体）Sが收容されたカセッ

テ（容器）14を装填するカセット装填部（容器装填部）16と、前記放射線画像情報が記録された前記蓄積性蛍光体シートSに励起光であるレーザ光Lを照射して前記放射線画像情報を光電的に読み取る読み取り部18と、読み取り後に前記蓄積性蛍光体シートSに残存する放射線画像情報を消去する消去部20とが組み込まれる。

【0018】

カセット14は、蓄積性蛍光体シートSを収容する筐体22と、前記蓄積性蛍光体シートSの取り出し動作および挿入動作を行うために、前記筐体22の端部に開口部23を開閉可能に装着される蓋体24とを備える。カセット装填部16は、カセット14を水平姿勢で挿入するとともに、蓋体24を開閉する図示しない蓋体開閉手段と、蓄積性蛍光体シートSを吸着保持して前記カセット14から取り出すとともに、読み取りおよび消去後の前記蓄積性蛍光体シートSを前記カセット14に送り込む搬送機構26とを設ける。このカセット装填部16には、カセット14を排出するための本実施形態に係る排出機構28が組み込まれている。

【0019】

図2および図3に示すように、搬送機構26は、カセット装填部16で蓋体24が開放されたカセット14内の蓄積性蛍光体シートSを吸着保持可能な吸着手段30と、前記吸着手段30を所定の搬送軌跡に沿って案内するガイド手段32と、前記吸着手段30を前記ガイド手段32の案内作用下に移動させる駆動手段34とを備える。

【0020】

搬送機構26は、蓄積性蛍光体シートSの取り出し方向（矢印E方向）と交差する矢印F方向に所定の間隔だけ離間する側板36a、36bを設ける。側板36aには、駆動手段34を構成するモータ38が固定され、このモータ38の駆動軸38aに駆動歯車40が軸着される。この駆動歯車40には複数の歯車で構成される歯車列42が噛合するとともに、前記歯車列42に従動歯車44が噛合する。従動歯車44は、回転軸46の一端側に固着されるとともに、前記回転軸46は、矢印F方向に延在して側板36a、36bに両端支持されている。回転

軸 4 6 の両端には、旋回アーム 4 8 が固着され、前記旋回アーム 4 8 の突出端部にリンク 5 0 の一端が揺動自在に連結される。

【 0 0 2 1 】

側板 3 6 a、3 6 b には、吸着手段 3 0 を蓄積性蛍光体シート S の被吸着盤（記録面とは反対側の裏面）に対し上方から斜め下方に傾斜する搬送軌跡に沿って移動させるために、ガイド手段 3 2 を構成するガイド溝 5 2、5 4 が設けられる。ガイド溝 5 2、5 4 は、それぞれ所定の形状に設定されており、吸着手段 3 0 を構成する可動アーム部材 5 6 の両端には、前記ガイド溝 5 2、5 4 に対応して第 1 支軸 5 8 および第 2 支軸 6 0 が固着される。第 1 支軸 5 8 は、ガイド溝 5 2 から外方に突出してリンク 5 0 の他端に係合するとともに、前記第 1 および第 2 支軸 5 8、6 0 が連結部材 6 2 により互いに支持されている。

【 0 0 2 2 】

可動アーム部材 5 6 には、取り付け部材 6 4 が取り外し自在に装着されるとともに、前記取り付け部材 6 4 に吸着盤 6 6 a、6 6 b が取り付けられる。吸着盤 6 6 a、6 6 b は、取り付け部材 6 4 と一体的に可動アーム部材 5 6 に対して着脱可能に構成される。吸着盤 6 6 a、6 6 b の上部側にホース接続用継手 7 4 a、7 4 b が装着されるとともに、前記継手 7 4 a、7 4 b にホース 7 6 a、7 6 b の一端が連結されており、前記ホース 7 6 a、7 6 b の他端が図示しない真空発生源に連通している。

【 0 0 2 3 】

排出機構 2 8 は、カセット 1 4 の蓋体 2 4 に係合してこの蓋体 2 4 の閉動を行うとともに、前記カセット 1 4 を自動的に所定の位置まで送り出し可能な蓋閉めローラ 8 0 と、前記蓋閉めローラ 8 0 を回転駆動する回転駆動源であるモータ 3 8 と、前記モータ 3 8 による回転力を前記蓋閉めローラ 8 0 に対して伝達および遮断可能な電磁クラッチ（クラッチ手段）8 2 とを備える。

【 0 0 2 4 】

蓋閉めローラ 8 0 は、カセット 1 4 の着脱方向（矢印 E 方向）に交差する矢印 F 方向に延在して側板 3 6 a、3 6 b に回転自在に支持される。蓋閉めローラ 8 0 は、導電性材料で形成される軸部 8 4 と、この軸部 8 4 の外周に所定の幅寸法

を有しかつ所定の間隔ずつ離間して設けられる複数のゴム部 8 6、例えば、寸法の異なるカセット 1 4 の一端側が揃えられる基準位置に沿って設けられた基準ローラ部 8 6 a と、寸法の小さな前記カセット 1 4 に対応して設けられる第 1 ローラ部 8 6 b、8 6 c と、寸法の大きな前記カセット 1 4 に対応して設けられる第 2 ローラ部 8 6 d とを備える。基準ローラ部 8 6 a、第 1 ローラ部 8 6 b、8 6 c および第 2 ローラ部 8 6 d は、同一の直径に設定されるとともに、軸部 8 4 に一体的に固着されている。

【 0 0 2 5 】

基準ローラ部 8 6 a および第 2 ローラ部 8 6 d は、第 1 ローラ部 8 6 b、8 6 c よりも高い硬度に設定される。具体的には、基準ローラ部 8 6 a および第 2 ローラ部 8 6 d は、所望の耐摩耗性およびカセット 1 4 の所望の搬送力を有する必要がある、ゴム硬度が $70^{\circ} \pm 15^{\circ}$ に設定される、例えば、NBR（ニトリルゴム）が使用される。第 1 ローラ部 8 6 b、8 6 c は、所望の耐摩耗性および変形性（低硬度）を有する必要がある、ゴム硬度が $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ の範囲に設定される、例えば、EPDM（エチレンプロピレンジエンゴム）が使用される。

【 0 0 2 6 】

なお、基準ローラ部 8 6 a、第 1 ローラ部 8 6 b、8 6 c および第 2 ローラ部 8 6 d の材質は、上記の要求を満たすものであれば、種々採用可能であり、例えば、エラストマー樹脂を用いてもよい。

【 0 0 2 7 】

蓋閉めローラ 8 0 の一端側には、駆動歯車 4 0 に嚙合する従動歯車 8 8 を備えた電磁クラッチ 8 2 が装着される。

【 0 0 2 8 】

排出機構 2 8 は、蓋閉めローラ 8 0 に接触するカセット 1 4 を除電するための除電手段 9 0 を備える。図 2 および図 4 に示すように、この除電手段 9 0 は、蓋閉めローラ 8 0 のゴム部 8 6 に接触する除電ブラシ 9 2 と、前記蓋閉めローラ 8 0 の軸部 8 4 に接触する導電性接地部材である板ばね 9 4 とを設けている。

【 0 0 2 9 】

除電ブラシ 9 2 は、矢印 F 方向に延在して配置されており、取り付け部 9 6 に

止めねじ 98 を螺合することによって前記除電ブラシ 92 の長手方向両端が固定されている。この除電ブラシ 92 のブラシ部分は、蓋閉めローラ 80 を構成するゴム部 86 に、常時、接触している。蓋閉めローラ 80 の他端側には、板ばね 94 が配置される。この板ばね 94 は、蓋閉めローラ 80 を構成する軸部 84 の端面に、常時、接触するとともに、側板 36b に固着されてこの側板 36b を介して接地されている。

【0030】

図 1 に示すように、搬送機構 26 の下方には、往復搬送系 102 を介して消去部 20 および読み取り部 18 が配設される。往復搬送系 102 は、互いに対をなすローラ対 104 を複数備えており、このローラ対 104 により構成される鉛直搬送路に消去部 20 が配置され、さらに前記ローラ対 104 により構成される水平搬送路の上方に読み取り部 18 が配置される。この消去部 20 は、水平方向に延在する複数の消去用光源 106 を備えている。なお、消去用光源 106 は、1 本で構成してもよく、また、鉛直方向に延在して配置してもよい。

【0031】

読み取り部 18 は、蓄積性蛍光体シート S を水平方向（矢印 X 方向）に副走査搬送する副走査搬送手段 108 と、副走査搬送されている前記蓄積性蛍光体シート S に対し走査光としてレーザ光 L を略鉛直下方向（矢印 Y 方向）に照射して主走査するレーザ光照射手段 110 と、前記蓄積性蛍光体シート S から発せられる輝尽発光光を集光し、前記蓄積性蛍光体シート S に担持されている放射線画像情報を光電的に読み取る読み取り手段 112 とを備える。

【0032】

レーザ光照射手段 110 は、レーザ光 L を一旦水平方向に導出した後、略鉛直下方向に屈曲させてこのレーザ光 L を蓄積性蛍光体シート S に照射するための光学系 114 を設けている。蓄積性蛍光体シート S のレーザ光 L の照射位置近傍には、このレーザ光 L の照射によって前記蓄積性蛍光体シート S から発せられる輝尽発光光を集光する集光ガイド 116 および反射ミラー 118 が配置されている。この集光ガイド 116 には、フォトマルチプライヤ 120 が接続されて読み取り手段 112 が構成されている。副走査搬送手段 108 は、水平方向（矢印 X 方

向) に互いに所定間隔離間して配置されている第 1 および第 2 ローラ対 1 2 2、1 2 4 を備える。

【 0 0 3 3 】

このように構成される画像情報読取装置 1 0 の動作について、以下に説明する。

【 0 0 3 4 】

まず、装置本体 1 2 の上部に設けられているカセット装填部 1 6 にカセット 1 4 が水平方向に指向して装着される。このカセット 1 4 内には、予め図示しない被写体の放射線画像情報が記録された蓄積性蛍光体シート S を収容しており、前記カセット装填部 1 6 に設けられた図示しない蓋体開閉手段の作用下に、蓋体 2 4 が開放される。

【 0 0 3 5 】

次いで、駆動手段 3 4 が駆動されて吸着盤 6 6 a、6 6 b がカセット 1 4 内に移動する。すなわち、図 2 および図 3 に示すように、駆動手段 3 4 では、モータ 3 8 の駆動作用下に駆動歯車 4 0、歯車列 4 2 および従動歯車 4 4 を介して回転軸 4 6 が所定方向に回転する。このため、回転軸 4 6 の両端に固着されている旋回アーム 4 8 が旋回し、各旋回アーム 4 8 にリンク 5 0 を介して連結される可動アーム部材 5 6 は、ガイド手段 3 2 を構成するガイド溝 5 2、5 4 の案内作用下に、カセット 1 4 側に移動する。

【 0 0 3 6 】

可動アーム部材 5 6 には、吸着盤 6 6 a、6 6 b が取り付けられており、この吸着盤 6 6 a、6 6 b は、ガイド手段 3 2 の案内作用下に、カセット 1 4 内の蓄積性蛍光体シート S の被吸着面に対して上方から斜め下方に傾斜する搬送軌跡に沿って移動する。次に、吸着盤 6 6 a、6 6 b により蓄積性蛍光体シート S が吸着保持された状態で、駆動手段 3 4 を構成するモータ 3 8 が逆方向に駆動される。

【 0 0 3 7 】

このため、可動アーム部材 5 6 と吸着盤 6 6 a、6 6 b とが、ガイド手段 3 2 の案内作用下に一体的にカセット 1 4 内から往復搬送系 1 0 2 側に移動し、この

カセット 14 内の蓄積性蛍光体シート S は、前記吸着盤 66 a、66 b に吸着されて前記カセット 14 から取り出される。カセット 14 から取り出された蓄積性蛍光体シート S の先端がローラ対 104 に挟持されると略同時に、吸着盤 66 a、66 b による前記蓄積性蛍光体シート S の吸着保持が解除される。

【0038】

これにより、蓄積性蛍光体シート S は、複数のローラ対 104 の回転作用下に鉛直下方向に向かって搬送される。この蓄積性蛍光体シート S は、消去部 20 を通過して読み取り部 18 を構成する副走査搬送手段 108 に送られる。なお、上記の蓄積性蛍光体シート S の取り出し動作中に、モータ 38 の回転力が電磁クラッチ 82 を介して蓋閉めローラ 80 に伝達されないように制御される。

【0039】

図 1 に示すように、副走査搬送手段 108 では、蓄積性蛍光体シート S が第 1 および第 2 ローラ対 122、124 に挟持されて矢印 X 方向（水平方向）に副走査搬送される一方、レーザ光照射手段 110 からレーザ光 L が導出される。このレーザ光 L は、一旦水平方向に進んだ後、光学系 114 を介して略鉛直下方向（矢印 Y 方向）に指向し、蓄積性蛍光体シート S の撮影面に照射されて主走査が行われる。レーザ光 L の照射により蓄積性蛍光体シート S の撮影面から輝尽発光光が生じ、この輝尽発光光が直接または反射ミラー 118 から集光ガイド 116 を介してフォトマルチプライヤ 120 により光電的に読み取られる。

【0040】

放射線画像情報の読み取りが終了した蓄積性蛍光体シート S は、副走査搬送手段 108 が逆方向に駆動されることによって鉛直上方向に搬送され、消去部 20 に送られる。この消去部 20 では、消去用光源 106 が付勢されており、蓄積性蛍光体シート S に残存する放射線画像情報の消去が行われる。消去後の蓄積性蛍光体シート S はカセット 14 に戻された後、排出機構 28 の作用下に蓋体 24 が閉じられるとともに、前記カセット 14 がカセット装填部 16 から自動的に所定の位置まで送り出される。次いで、操作者がカセット 14 をカセット装填部 16 から取り出した後、このカセット 14 に対して図示しない放射線画像情報の撮影処理が施される。

【0041】

この場合、本実施形態では、カセット14を取り出す際には、まず、排出機構28を構成するモータ38が駆動されるとともに、電磁クラッチ82が付勢されて従動歯車88が蓋閉めローラ80に連結される。このため、モータ38の作用下に駆動歯車40が、図3中、矢印G方向に回転し、この駆動歯車40に噛合する従動歯車88が矢印H方向に回転する。蓋閉めローラ80は、従動歯車88と一体的に矢印H方向に回転し、ゴム部86がカセット14の上面側に摺接した状態で回転する。

【0042】

従って、蓋閉めローラ80の回転作用下に、カセット14が矢印E1方向に送り出されるとともに、前記蓋閉めローラ80が蓋体24に係合してこの蓋体24を閉動させる。次に、カセット14が矢印E1方向に所定の位置まで自動的に送り出された後、電磁クラッチ82を介して蓋閉めローラ80が従動歯車88から遮断される。そして、操作者は、カセット14を把持してこのカセット14をカセット装填部16から取り出す。

【0043】

このように、本実施形態では、蓋閉めローラ80の回転作用下に、カセット14がカセット装填部16から所定の位置まで自動的に送り出されるとともに、蓋体24が閉動された後、操作者の手作業による前記カセット14の取り出し処理が施されている。従って、操作者がカセット14を勢いよく引き抜いたとしても、蓋体24が閉動されているために、このカセット14内から蓄積性蛍光体シートSの一部あるいは全体が飛び出すことを確実に阻止することができる。

【0044】

これにより、蓄積性蛍光体シートSが筐体22と蓋体24とに挟持されて損傷したり、往復搬送系102側に入り込んで損傷や搬送不良等が惹起したりすることがなく、カセット14の排出作業が効率的かつ円滑に遂行されるという効果が得られる。

【0045】

しかも、基準ローラ部86aおよび第2ローラ部86dは、第1ローラ部86

b、86cよりも高い硬度に設定されている。具体的には、基準ローラ部86aおよび第2ローラ部86dは、ゴム硬度が $70^{\circ} \pm 15^{\circ}$ に設定される、例えば、NBR（ニトリルゴム）で構成されている。このため、常に、基準ローラ部86a側を基準位置として装填される種々の寸法の異なるカセット14は、基準ローラ部86aの回転作用下に取り出し処理が自動的かつ確実に施されるとともに、この作業が繰り返し行われても、前記基準ローラ部86aが摩耗することを有効に阻止することが可能になる。すなわち、基準ローラ部86aは、所望の耐摩耗性および搬送力を有することができる。なお、第2ローラ部86dも、同様である。

【0046】

一方、第1ローラ部86b、86cは、ゴム硬度が $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ の範囲に設定される、例えば、EPDM（エチレンプロピレンジエンゴム）で構成されている。従って、図5に示すように、カセット14の蓋体24に反りが発生していても、第1ローラ部86b、86cが前記蓋体24の形状に倣って容易に変形することが可能になる。これにより、第1ローラ部86b、86cのみが蓋体24に接触して圧力が分散することがなく、基準ローラ部86a、第1ローラ部86b、86cおよび第2ローラ部86dが蓋体24に確実に摺接し、カセット14の取り出し処理が円滑かつ効率的に遂行されるという効果が得られる。すなわち、第1ローラ部86b、86cは、所望の耐摩耗性および変形性（低硬度）を有することができる。

【0047】

さらに、基準ローラ部86a、第1ローラ部86b、86cおよび第2ローラ部86dは、同一の直径に設定されており、周速差が発生することがない。このため、基準ローラ部86a、第1ローラ部86b、86cおよび第2ローラ部86dを軸部84に一体的に固着することが可能になり、例えば、基準ローラ部86aを大径にし、かつこの基準ローラ部86aを前記軸部84に回転自在なフリーローラとして構成する必要がない。従って、構成部品を低減して経済的なものになるとともに、カセット14の自動排出処理を容易に遂行可能になる。

【0048】

また、本実施形態では、蓋閉めローラ 80 に除電手段 90 を構成する除電ブラシ 92 および板ばね 94 が配置されている。この除電ブラシ 92 は、蓋閉めローラ 80 を構成するゴム部 86 に、常時、摺接しており、カセット 14 がカセット装填部 16 に対して着脱される際に帯電しても、前記カセット 14 に接触するゴム部 86 から除電ブラシ 92 を介して確実に除電が行われる。

【0049】

一方、蓋閉めローラ 80 を構成する軸部 84 の端面に接地された板ばね 94 が、常時、摺接している。このため、カセット 14 に接触するゴム部 86 から導電性材料で形成された軸部 84 および板ばね 94 を介して確実に除電処理が遂行される。しかも、除電ブラシ 92 および板ばね 94 を設けるだけでよく、除電手段 90 の構成が有効に簡素化されるという利点がある。

【0050】

さらにまた、本実施形態では、蓋閉めローラ 80 の端部に電磁クラッチ 82 が設けられており、カセット 14 が操作者の手作業によって着脱される際に、前記蓋閉めローラ 80 とモータ 38 とが遮断されている。これにより、カセット 14 を着脱する際に、操作者にモータ 38 による過度の負荷が作用することがなく、前記カセット 14 の着脱作業が円滑かつ容易に遂行される。

【0051】

しかも、蓋閉めローラ 80 を回転駆動するモータ 38 は、搬送機構 26 を構成する駆動手段 34 の構成部品である。従って、蓋閉めローラ 80 に専用のモータを用いる必要がなく、構成の簡素化が容易に図られるとともに、経済的であるという効果がある。

【0052】

なお、本実施形態では、除電手段 90 が除電ブラシ 92 と、接地された板ばね 94 とを備えているが、いずれか一方のみを使用してもよい。また、シート体として蓄積性蛍光体シート S を用いて説明したが、これに限定されるものではなく、この蓄積性蛍光体シート S に代替して写真フィルム等の他、各種のシート状記録媒体を使用可能である。

【0053】

【発明の効果】

本発明に係るシート体用容器の排出機構では、まず、蓋閉めローラが回転駆動源を介して回転することにより、容器を容器装填部から自動的に所定の位置まで送り出しながら、前記容器を構成する蓋体の閉動が行われる。次いで、操作者が手作業により容器を容器装填部から引き抜けば、この引き抜き動作に影響されることがなく、前記容器内のシート体の飛び出しを確実に阻止することができる。

【0054】

これにより、容器の引き抜き時にシート体が飛び出すことがなく、簡単な構成で、前記シート体の損傷等を可及的に防止するとともに、効率的な容器排出処理を確実に遂行可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る排出機構が組み込まれる画像情報読取装置の内部構成説明図である。

【図2】

前記排出機構および搬送機構の概略斜視説明図である。

【図3】

前記排出機構および前記搬送機構の概略側面説明図である。

【図4】

前記排出機構を構成する板ばね側の概略斜視説明図である。

【図5】

前記排出機構を構成する蓋閉めローラの動作説明図である。

【符号の説明】

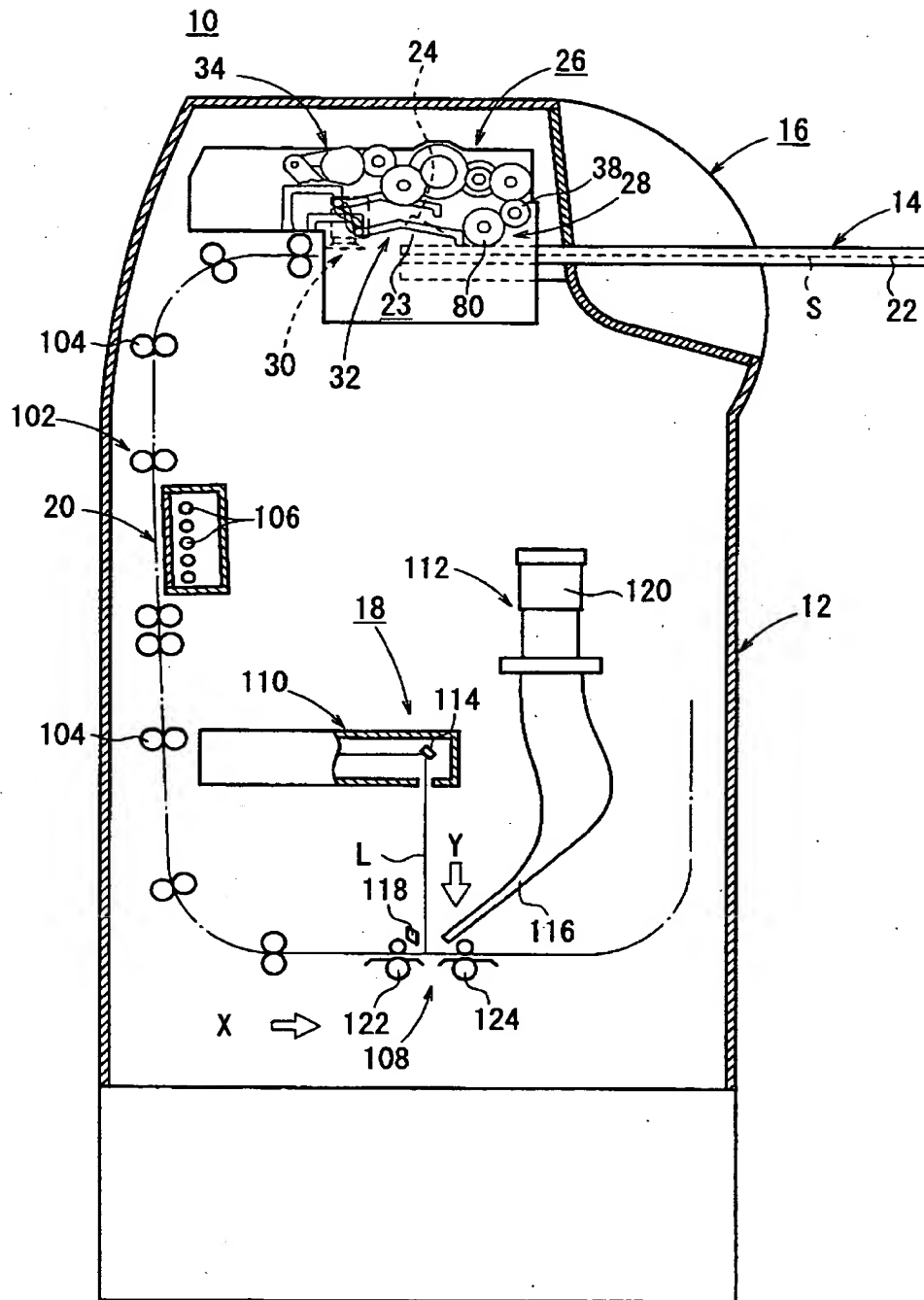
10…画像情報読取装置	12…装置本体
14…カセット	16…カセット装填部
18…読み取り部	20…消去部
26…搬送機構	28…排出機構
30…吸着手段	32…ガイド手段
34…駆動手段	38…モータ

6 6 a、6 6 b…吸着盤	8 0…蓋閉めローラ
8 2…電磁クラッチ	8 4…軸部
8 6…ゴム部	8 6 a…基準ローラ部
8 6 b～8 6 d…ローラ部	8 8…従動歯車
9 0…除電手段	9 2…除電ブラシ
9 4…板ばね	1 0 2…往復搬送系
1 0 4…ローラ対	S…蓄積性蛍光体シート

【書類名】 図面

【図 1】

FIG. 1



【図 2】

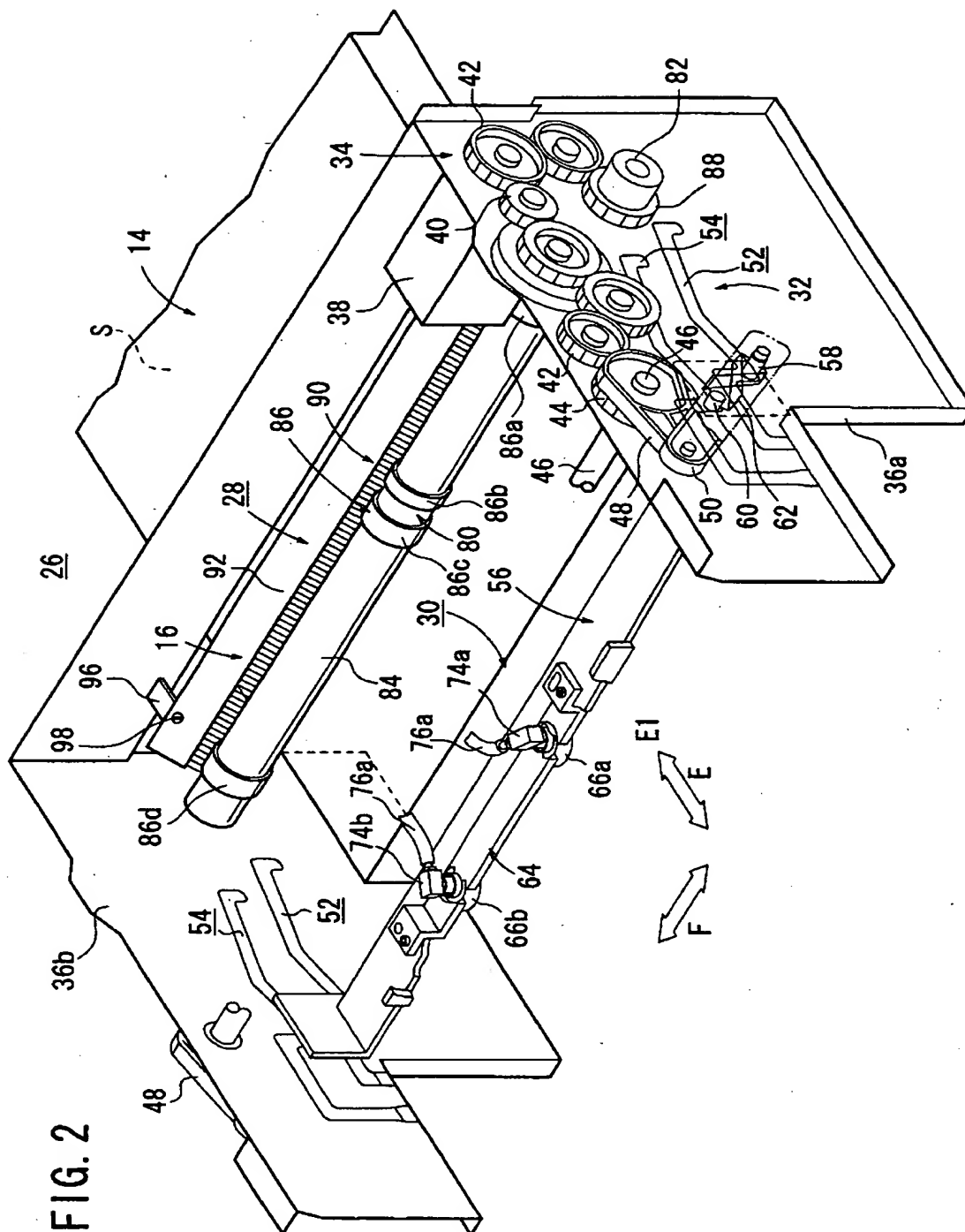


FIG. 2

【図 3】

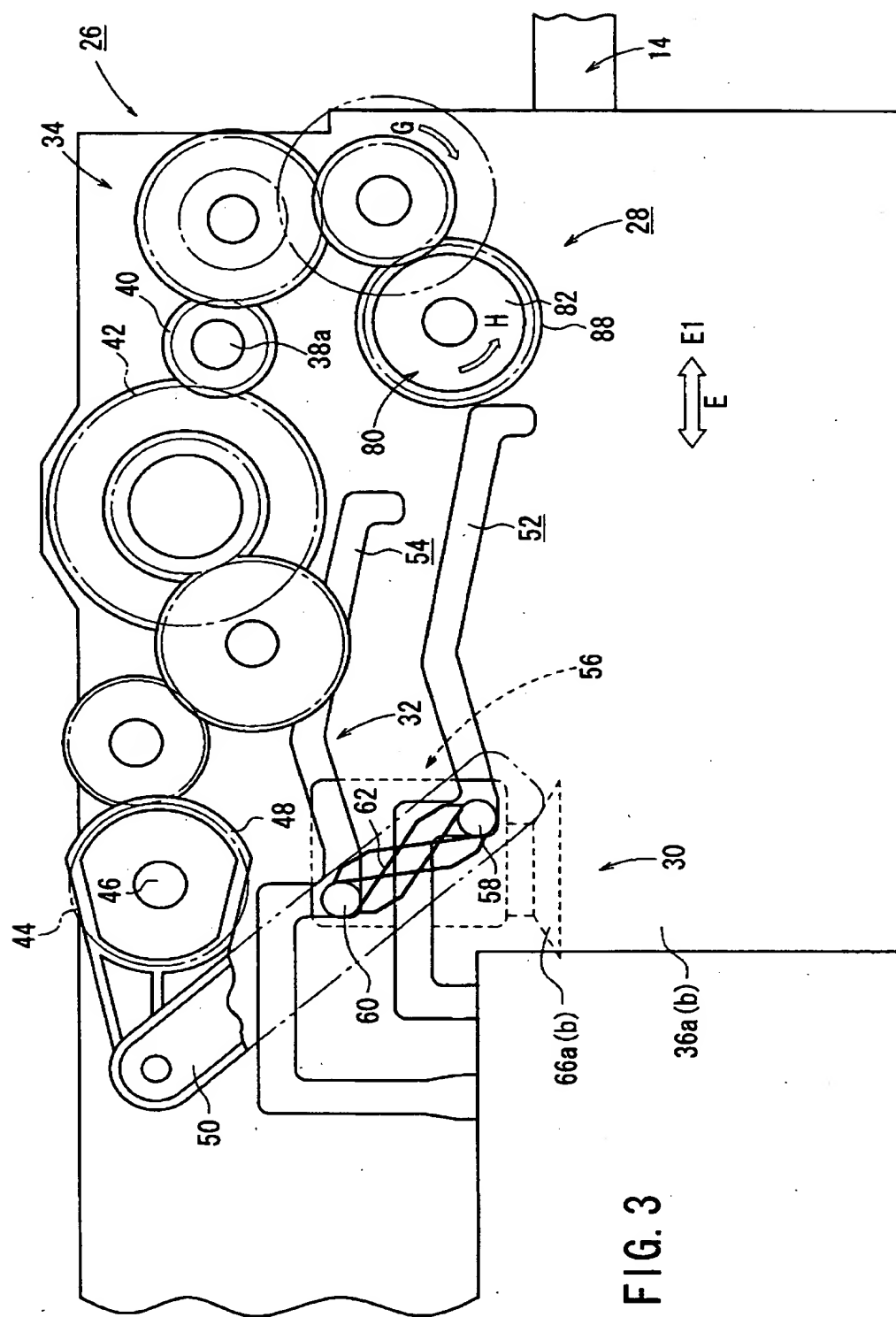
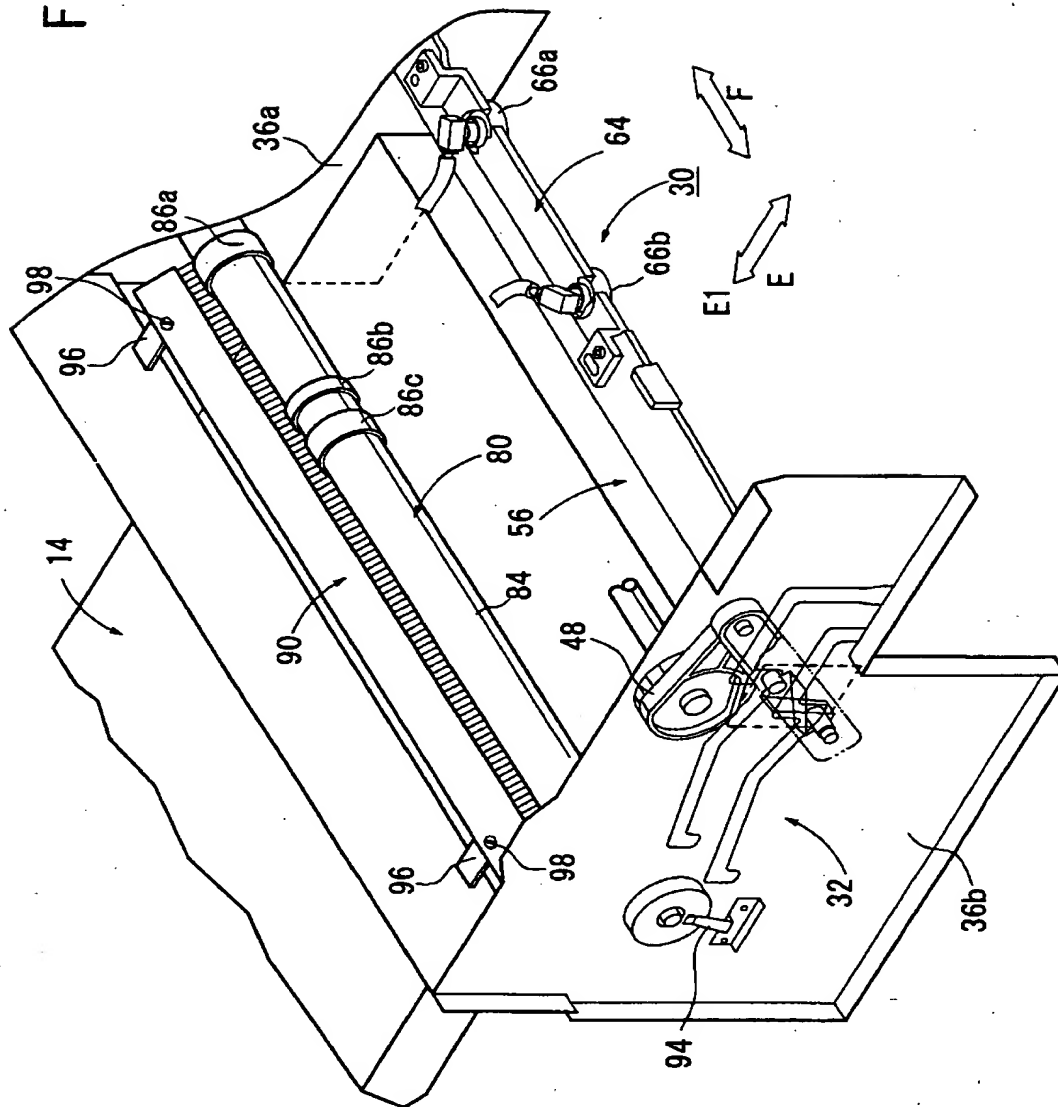


FIG. 3

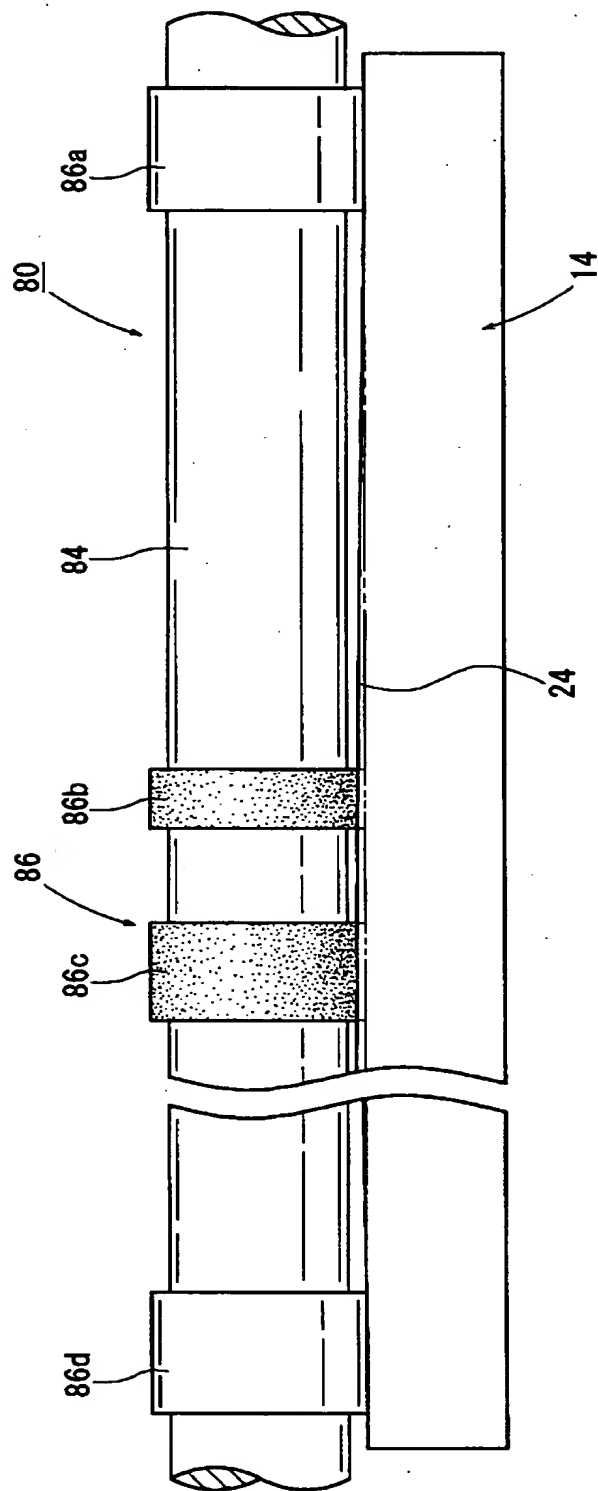
【図 4】

FIG. 4



【図 5】

FIG. 5



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容器の着脱動作に影響されることがなく、前記容器からシート体が飛び出すことを阻止可能にする。

【解決手段】 蓋体 2 4 の閉動を行うとともに、カセット 1 4 を自動的に所定の位置まで送り出し可能な蓋閉めローラ 8 0 と、前記蓋閉めローラ 8 0 を回転駆動するモータ 3 8 と、前記モータ 3 8 による回転力を前記蓋閉めローラ 8 0 に対して伝達および遮断可能な電磁クラッチ 8 2 とを備える。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社